

KIRJALLISUUSKATSAUS LASTEN YLIPAINON ENNALTAEHKÄISYN MENETELMISTÄ

Laura Koskela

Opinnäytetyö
Syyskuu 2010

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tekijä(t) KOSKELA, Laura	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 03.09.2010
	Sivumäärä 40	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi KIRJALLISUUSKATSAUS LASTEN YLIPAINON ENNALTAEHKÄISYN MENETELMISTÄ		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) TUOMI, Sirpa PUNNA, Mari		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Ylipaino ja liikalihavuus lisääntyvät joka puolella maailmassa niin aikuisten kuin lastenkin keskuudessa. Ylipaino varhaisella iällä lisää riskiä ylipainoisuuteen ja siihen liittyviin sairauksiin myös myöhemmässä elämässä. Lihavuuden aiheuttamia keskeisiä terveysongelmia ovat aineenvaihdunnalliset sairaudet, sydän- ja verisuonisairaudet, tukielimestön ongelmat sekä mielenterveyden ongelmat.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn käytettyjä keinoja Suomessa, Ruotsissa, Saksassa sekä Yhdysvalloissa. Menetelmänä oli kirjallisuuskatsaus. Tutkimuksessa tarkasteltiin saatavilla olevia raportteja erilaisista hankkeista ja toimintamalleista 0-18 -vuotiaiden lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä, ja selvitettiin millaisia tuloksia kullakin toimintatavalla oli ollut ennaltaehkäisyn kannalta. Katsaus oli osa kansainvälisen Policy, Health and Family Learning Suomen osahanketta.</p> <p>Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 6 tutkimusta, 2 Saksasta ja 4 Yhdysvalloista. Tutkimuksia analysoitiin teemoittelun avulla, jolloin tutkimuksista nostettiin esille niissä esiintyviä pääaiheita. Katsauksessa pystyttiin analysoimaan lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn käytettyjä menetelmiä ja niiden vaikuttavuutta. Tutkimusten joukosta nousi esiin kuusi keskeistä teemaa: perhekeskeisyys, yhteisökeskeisyys, ravitsemus, fyysinen aktiivisuus, opetus ja ohjaus sekä kokonaisvaltaisuus. Lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä parhaita tuloksia saatiin moniosaisilla kouluperustaisilla menetelmillä.</p> <p>Katsauksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää PoHeFa –hankkeen Suomessa toteutettavassa osuudessa, jossa kuntatasolla etsitään uusia terveyttä edistäviä toimintamalleja. Tuloksia voidaan lisäksi hyödyntää lasten ja perheiden terveyden edistämistyön kehittämisessä.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Ylipaino, lihavuus, lapsuus, nuoruus, ennaltaehkäisy		
Muut tiedot		

Author(s) KOSKELA, Laura	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 03.09.2010
	Pages 40	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title LITERATURE REVIEW ON INTERVENTIONS FOR PREVENTING OVERWEIGHT IN CHILDHOOD		
Degree Programme Degree Programme of nursing		
Tutor(s) TUOMI, Sirpa PUNNA, Mari		
Assigned by		
<p>Abstract</p> <p>Overweight and obesity is increasing among children and adult all over the world. Overweight in childhood increases the risk of being overweight and having overweight-related diseases in later age. The crucial diseases related to overweight and obesity are metabolic, cardiovascular and musculoskeletal diseases and mental health problems.</p> <p>The purpose of this literature review was to describe the methods used to prevent overweight in childhood in Finland, Sweden, Germany and United States of America. The review included research reports from different kinds of projects and intervention studies of overweight prevention in 0-18-year-old children. The purpose was also to examine the effects of the interventions.</p> <p>6 studies were selected to the review, 2 from Germany and 4 from The United States. Studies were analyzed by using the themed method which emphasized the main subjects in the studies. In the review it was possible to find different kinds of methods for preventing obesity in childhood and analyze the effect of them. There were six themes: family-based preventing, community based preventing, nutrition, physical activity, education and comprehensive prevention. The best results were made with multicomponent school-based interventions.</p> <p>The review can be utilized when Policy, Health and Family Learning –project is conducted in Finnish municipalities and new health promoting patterns are searched. The information produced by the thesis can also be utilized by anyone interested in promoting health with children and families.</p>		
Keywords Overweight, obesity, childhood, adolescence, prevention		
Miscellaneous		

Sisältö

1 JOHDANTO	3
2 LASTEN YLIPAINOSTA	5
2.1 Kansanterveydellinen ja yhteiskunnallinen merkitys	5
2.2 Lasten ylipainon esiintyminen.....	6
2.4 Lasten ylipainoon vaikuttavat tekijät.....	10
2.4.2 Fyysinen aktiivisuus	12
2.4.3 Psykologiset ja sosiaaliset tekijät.....	14
2.5 Lasten ylipainon vaikutukset terveyteen.....	15
2.6 Lasten ylipainon ennaltaehkäisy	17
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	19
4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS	20
4.1 Alkuperäistutkimusten haku ja valinta	20
4.2 Alkuperäistutkimusten käsittely.....	23
5 TULOKSET.....	24
5.1 Perhekeskeisyys	24
5.2 Yhteisökeskeisyys.....	25
5.3 Ravitsemus.....	27
5.4 Opetus, ohjaus ja neuvonta	28
5.5 Kokonaisvaltaisuus ja moniosaisuus.....	30
6 POHDINTA.....	32
6.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	32
6.2 Tulosten tarkastelu.....	32
6.2 Johtopäätökset ja tulosten hyödyntäminen	34
LÄHTEET.....	36
LIITTEET	39
Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset.....	39
 KUVIOT	
Kuvio 1. Hakuprosessi.....	23

TAULUKOT

Taulukko 1. Painoindeksin viitealueet.....	8
Taulukko 2. Ikävakioitu painoindeksi sukupuolen mukaan, kansainvälisiä ylipainon ja lihavuuden raja-arvoja.....	9
Taulukko 3. Kliiniseen käyttöön soveltuvat lasten ylipainoisuuden ja lihavuuden kriteerit Suomessa.....	10

1 JOHDANTO

Ylipaino ja liikalihavuus lisääntyvät joka puolella maailmassa niin aikuisten kuin lastenkin keskuudessa. Ylipaino varhaisella iällä lisää riskiä ylipainoisuuteen ja siihen liittyviin sairauksiin myös myöhemmässä elämässä. Tutkimusten ja tiedon jakamisen avulla voidaan tunnistaa riskiryhmiä, tukea päätöksentekijöitä terveyttä edistävissä päätöksissä ja tarjota lähtökohtia, joiden avulla ongelmaa voidaan kontrolloida. (Preventing and Managing the Global Epidemic 2000, 16,32.) Kautiaisen (2008) mukaan ylipaino on myös suomalaisilla nuorilla lisääntynyt merkittävästi. Tutkimuksessaan hän totesi ylipainon kehittymisen olevan erilaista eri sosiaaliluokissa. On tärkeää tunnistaa riskiryhmiä, mutta niiden lisäksi ennaltaehkäisevässä työssä on otettava huomioon koko väestö.

Lihavuuden aiheuttamia keskeisiä terveysongelmia ovat aineenvaihdunnalliset sairaudet, sydän- ja verisuonisairaudet, tukielimistön ongelmat sekä mielenterveyden ongelmat. Jos lihavuudesta johtuvia terveysongelmia todetaan jo lapsuusiässä, on myös aikuisena kohonnut riski sairastuvuuteen ja ennenaikaiseen kuolemaan, sillä yli 60 % ennen murrosikää ylipainoisista lapsista ovat ylipainoisia tai lihavia vielä varhaisessa aikuisuudessaakin. Ylipainoon liittyvät terveyshaitat aiheuttavat vuosittain Euroopassa miljoona kuolemaa ja 12 miljoonaa sairastumista. Lapsuuden ylipaino ja lihavuus voivat myös ennustaa pitkän aikavälin psykososiaalisia ongelmia jotka voivat johtaa huonoon menestymiseen ja syrjäytymiseen. (The Challenge of Obesity in European Region 2007.)

Opinnäytetyön tarkoitus on kuvata lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn käytettyjä keinoja Suomessa, Ruotsissa, Saksassa sekä Yhdysvalloissa. Menetelmänä on kirjallisuuskatsaus. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää samankaltaisten länsimaisten kulttuurien sisällä käytettyjä lasten ylipainon ennaltaehkäisyn menetelmiä. Tutkimuksessa tarkastellaan saatavilla olevia raportteja erilaisista hankkeista ja toimintamalleista lasten ylipainon ennaltaehkäisemiseksi ja pyritään selvittämään millaisia tuloksia kullakin toimintatavalla on ollut ennaltaehkäisyn kannalta. Lasten ylipainon ennaltaehkäisy rajataan koskemaan 0-18-vuotiaita.

Tutkimus toteutetaan osana Euroopan unionin rahoittamaa Policy, Health and Family Learning (PoHeFa) – hanketta. PoHeFa –hanke on kolmivuotinen terveyden edistämisen hanke joka toteutetaan kuudessa eri EU:n jäsenmaassa: Tanskassa, Iso-Britanniassa, Saksassa, Italiassa, Kyproksella ja Suomessa. Kustakin maasta hankkeeseen osallistuu toteuttavien organisaatioiden lisäksi vähintään kaksi pilottikuntaa. PoHeFa –hankkeen tarkoituksena on lisätä kuntapäätäjien tietoisuutta sosio-kulttuuristen tekijöiden vaikutuksista lasten ja perheiden terveyden edistämisessä. Kuntatason terveystoimintatavien päätöksentekoa pyritään kehittämään siten, että lasten ylipainon ennaltaehkäisyä ja perheiden terveyden edistämistä toteutetaan kunnan sosiokulttuurinen ympäristö huomioon ottaen. (PoHeFa –project: Description of the Action.)

Kirjallisuuskatsaus tehdään osana PoHeFa -hankkeen Suomen osahanketta. Katsausta on tarkoitus hyödyntää hankkeen siinä vaiheessa, kun hankkeeseen osallistuvista kunnista kerätyn aineiston perusteella luodaan räätälöityjä esityksiä lasten ylipainon ennaltaehkäisemiseksi ja perheiden terveyden edistämiseksi. Tutkimuksen tarkoituksena on siis koota yhteen erilaisia tutkittuja toimintamalleja ja menetelmiä, joita voidaan hyödyntää esitysten valmisteluvaiheessa.

2 LASTEN YLIPAINOSTA

2.1 Kansanterveydellinen ja yhteiskunnallinen merkitys

Suomalaisten terveyttä seurataan erilaisten säännöllisten väliajoin toistettavien tutkimusten avulla. Viiden vuoden välein tehtävä laaja tutkimus suomalaisten terveydentilan ja riskitekijöiden muutoksista on tehty viimeksi vuonna 2007. Sen mukaan suomalaisten sairastuvuus sydän- ja verisuonitauteihin on laskenut huomattavasti vuodesta 1972 vuoteen 2007. Esimerkiksi työikäisten miesten sepelvaltimotautikuolleisuus on vähentynyt 80 %. Tämä suotuisa kehitys näyttäisi nyt kuitenkin pysähtyneen, mikä voidaan osittain selittää lihavuuden ja alkoholinkäytön yleistymisellä. Suomalaisen väestön veren kolesterolipitoisuus on ollut kuitenkin laskusuuntainen ja tällä on merkittäviä kansanterveydellisiä vaikutuksia. (Peltonen ym. 2007.)

Terveys 2000 on 10–15 vuoden välein toteutettava terveystarkastustutkimus suomalaisten terveydentilasta. Tutkimus toteutettiin viimeksi vuonna 2000 ja seuraava tutkimus on aloitettu vuoden 2009 lopulla. Tutkimus hankkii ajankohtaista tietoa suomalaisten terveydentilasta ja toimintakyvystä sekä selvittää yleisimpien terveysongelmien laajuutta ja syitä. (Terveys 2000.) Suomessa järjestettävät laajemmat terveysseurantatutkimukset painottuvat lähinnä aikuisten terveysseurantaan, ja lasten ja nuorten laajempi terveydenseuranta on vähäistä. (Sydän- ja verisuonisairauksien ja diabeteksen asiantuntijaryhmän raportti 2008, 4.)

Ylipaino ja lihavuus aiheuttavat yhteiskunnalle merkittäviä taloudellisia kustannuksia. Lihavuuden osuus terveydenhuollon kokonaismenoista maailmalla on arveltu olevan 2-7 %. Suomalaisen arvion mukaan yhteiskunnalle kertyy lihavuudesta yli 260 miljoonan euron lasku, josta noin 190 miljoonaa kattaa terveydenhuollon kulut ja noin 70 miljoonaa käytetään sosiaaliturvaan. Tämä tarkoittaa noin 3 % suomalaisen terveydenhuollon ja 1.8 % sosiaalihuollon kokonaismenoista. Terveydenhuollon kustannuksista valtaosa kuluu vuodeosastohoidon menoihin (50 %) ja lääkehoidon menoihin (40 %). Sosiaaliturvan menot aiheutuvat työkyvyttömyyseläkkeistä, jolla on lihavuuden vuoksi yli 5000 henkilöä. (Pekurinen 2006.)

Terveyden- ja sosiaalihuoltoon kohdistuvat lihavuuden aiheuttamat kustannukset ovat huomattavat, mutta todellisuudessa ne ovat vain osa yhteiskunnalle aiheutuvi-
ta kustannuksista. Lihavuuden vuoksi kirjataan Suomessa vuosittain noin 340 000
sairauspoissaoloa, joiden arvellaan aiheuttavan moninkertaiset tuottavuuskustan-
nukset terveystoimintoihin verrattuna. (Pekurinen 2006.) Näihin lasketaan myös liha-
vuuden aiheuttama heikentynyt toimintakyky joka vaikuttaa tuottavuuteen (Musta-
joki ym. 2009).

2.2 Lasten ylipainon esiintyminen

Kouluikäisten lasten ylipainoisuus ja lihavuus ovat lisääntyneet yleisesti koko maail-
massa mutta sen esiintyvyys kuitenkin vaihtelee huomattavasti. Suurin esiintyvyys on
Pohjois-Amerikassa, Euroopassa ja läntisellä Tyynellä valtamerellä, missä keskimäärin
20–30 % lapsista on ylipainoisia. Vähiten lasten ylipainoisuutta esiintyy Kaakkois-
Aasiassa sekä Saharan alapuolisessa Afrikassa. Ylipainoisuus on lisääntynyt erityisesti
suurissa teollisuusmaissa mutta myös useissa kehitysmaissa. Esimerkiksi Yhdysval-
loissa, Kanadassa, Brasiliassa, Chilessä, Kiinassa ja Australiassa ylipainoisuuden esiin-
tyvyys lapsilla on kaksin- tai kolminkertaistunut viimeisten kolmen vuosikymmenen
aikana. (Wang & Lobstein 2006, 18.)

Euroopassa ylipainoisuuden ja lihavuuden esiintyvyys on kasvanut kolminkertaiseksi
1980-luvun jälkeen. Ylipainon lisääntyminen erityisesti lasten keskuudessa on hälyt-
tävää, sillä ylipainoisia lapsia ja nuoria on Euroopassa nykyään jopa kymmenen ker-
taa enemmän kuin 1970-luvulla. (The Challenge of Obesity in WHO European Region
2007.) International Obesity Taskforcen (IOTF) kriteereiden mukaan on arvioitu, että
38% Euroopan lapsista on ylipainoisia. Ylipainoisuus on lisääntynyt voimakkaasti esi-
merkiksi Iso-Britanniassa, Saksassa, Kreikassa, Espanjassa ja Suomessa. (Wang & Lob-
stein 2006, 18.)

Suomessa nuorten ylipaino on lisääntynyt tasaisesti 1970 -luvun lopulta. Vuonna 1977 12–18-vuotiaista nuorista oli ylipainoisia 5-10 % (Kautiainen 2008.), kun vuoteen 2007 mennessä yli 15 % suomalaisista 12–18- vuotiaista tytöistä ja noin 25 % samanikäisistä pojista oli ylipainoisia (Ylipainon esiintyvyys suomalaisilla 12–18-vuotiailla nuorilla 2008). Eniten ylipainoisuutta esiintyy itäisen ja läntisen Suomen maaseudulla sekä alemmissa sosioekonomisissa ryhmissä. Vuosina 1998–2007 lihavuutta on aikuisella iällä esiintynyt enemmän naisilla kuin miehillä ja matalasti koulutetuilla enemmän kuin korkeasti koulutetuilla. (Kautiainen 2008.)

2.3 Lasten ylipainon määrittely ja mittaaminen

Lihavuus on tila, jossa rasvaa kasautuu kehon rasvakudokseen liiallisesti. Ylipainoa ja lihavuutta diagnosoidessa verrataan rasvakudoksen suhteellista osuutta painoon nähden. (Brettschneider & Naul 2007.) Rasvakudoksen määrä, jakautuminen kehossa ja näiden aiheuttamat terveydelliset haitat vaihtelevat yksilöiden välillä. Rasvakudoksen ylenmääräinen kerääntyminen aiheutuu liiallisesta energiansaannista kulutukseen nähden. (Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic 2000, 6.) Vaikka geneettisillä tekijöillä on todettu olevan yhteyttä lihomiseen, ei se yksin selitä epidemiaksi muodostunutta ylipainoisuutta. Ravitsemustottumukset, liikuntaharrastusten vähäisyys tai puuttuminen sekä median kasvanut rooli ajankulukkeena ja viihdyttäjänä ovat keskeisiä tekijöitä väestön lihomisessa. (Brettschneider & Naul 2007.)

Ylipainoa ja lihavuutta voidaan mitata erilaisin keinoin esimerkiksi laboratoriokokeiden avulla, mutta käytännöllisin ja kansainvälisesti käytetyin keino ylipainon tunnistamisessa on body mass index (BMI) (Hakanen 2009). Painoindeksi mitataan painon ja pituuden neliön suhteena, missä paino ilmoitetaan kiloina ja pituus metreinä. Painoindeksin on osoitettu olevan tehokas ilmaisin aikuisten ylipainon ja lihavuuden osoittajana, ja korkealla painoindeksillä on todettu olevan yhteyksiä sairastavuuteen. (Lahti-Koski & Gill 2004, 3-4.) Taulukkoon 1 on koottu kansainväliset viitearvot painoindeksin tulkitsemiseksi.

TAULUKKO 1. Painoindeksin viitealueet. (Mustajoki, Fogelholm, Rissanen & Uusitupa 2006, 50.)

BMI	Merkitys
<18,5	Paino ihannetta pienempi
18,5-24,9	Ihannepaino
25-29,9	Lievä lihavuus
30-34,9	Merkittävä lihavuus
35-39,9	Vaikea lihavuus
≥40	Sairaalloinen lihavuus

Lapsilla ja nuorilla kasvun ja murrosiän tuomat muutokset muokkaavat kehon rakennetta jatkuvasti. Tämän vuoksi BMI ei ainoana mittarina ole luotettava keino lapsuuden ja nuoruuden ylipainon selvittämiseksi. Kehon koostumuksen muutosten sekä pituus- ja painonkasvun erojen vuoksi BMI:iä tulisi verrata iän ja sukupuolen mukaiseen keskiarvoon. Myös väestöjen väliset vaihtelut ovat merkityksellisiä, jolloin keskiarvon tulisi vastata sopivan väestön keskiarvoa. Monissa Euroopan maissa onkin määritetty erilliset alarajat lasten ylipainolle ja lihavuudelle. Koska Euroopassa käytetään useita ylipainon ja lihavuuden määritelmiä eikä viitteenä käytetä yleistä vertailuryhmää, on kansojenvälinen vertailu ongelmallista. (Brettschneider & Naul 2007.) Taulukossa 2 on muutamia esimerkkejä iän ja sukupuolen vaikutuksesta painoindeksiin.

TAULUKKO 2. Ikävakioitu painoindeksi sukupuolen mukaan, kansainvälisiä ylipainon ja lihavuuden raja-arvoja. (Mustajoki ym. 2006, 300.)

Ikä (v)	BMI 25		BMI 30	
	Pojat	Tytöt	Pojat	Tytöt
2	18.41	18.02	20.09	19.81
5	17.42	17.15	19.30	19.17
11	20.55	20.74	25.10	25.42
17	24.46	24.70	29.70	29.84
18	25	25	30	30

Suomessa lapsuusiän ylipainoa ja lihavuutta määritetään vertaamalla painoa samaa sukupuolta olevien samanpituisten lasten keskipainoon. Tätä kutsutaan pituuspainoksi. Pituuspainon avulla määriteltävät ylipainon ja lihavuuden raja-arvot on määritetty käyttämällä suomalaisten lasten painoindexijakaumia. Ylipainosta puhutaan alle kouluikäisillä (alle 7-vuotiailla) silloin kun paino on 10–20 % pituuden mukaisen keskiarvon yläpuolella, ja lihavuudesta silloin kun pituuspaino ylittää keskiarvon vähintään 20 %. Kouluikäisten paino vaihtelee enemmän, minkä vuoksi raja-arvot määritellään eri tavalla kuin nuoremmilla. (Hermanson 2008.) Yli 7-vuotiailla aina pituuskasvun päättymiseen saakka ylipainosta puhutaan kun pituuspaino ylittää keskiarvon 20–40 %, ja lihavuudesta kun keskiarvo ylittyy vähintään 40 % (Ks. taulukko 3). (Anglé, Kaukua, Ketola, Komulainen, Lipsanen-Nyman, Nuutinen, Pere, Salo, Vanhapelto & Veijola 2005).

Ylipainon ja lihavuuden erittely on tarkoituksenmukaista useista syistä. Raja-arvojen määrittämisen avulla voidaan tunnistaa yksilöitä ja ryhmiä joilla on suurentunut riski lihavuuden aiheuttamaan sairastavuuteen ja kuolleisuuteen. Tiedon perusteella voidaan tunnistaa ja arvioida interventioiden tarvetta niin yksilöllisellä kuin yhteiskunnallisellakin tasolla. Toisaalta tietoa voidaan käyttää myös interventioiden tehokkuuden arvioimiseen. Ylipainon ja lihavuuden jaottelu tukee niin kansojen välistä kuin sisäistäkin vertailua. Kansainvälisten vertailujen luotettavuuden lisäämiseksi yhtenevät ylipainon ja lihavuuden mittaustavat ja raja-arvot ovat oleellisia. (Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic 2000, 7.)

TAULUKKO 3. Kliiniseen käyttöön soveltuvat lasten ylipainoisuuden ja lihavuuden kriteerit Suomessa. (Käypä Hoito –suositus, 2005)

	Alle 7-vuotiaat (pituuspaino %)	7 v - pituuskasvun päättymisen (pituuspaino %)
Ylipainoisuus	10-20	20-40
Lihavuus	yli 20	yli 40

2.4 Lasten ylipainoon vaikuttavat tekijät

Ylipaino johtuu liiallisesta energiansaannista kulutukseen nähden. Tämä perustuu ihmiskehon ominaisuudelle varastoida ylimääräinen energia rasvakudokseen myöhempää käyttöä varten. Tämä ominaisuus on ollut elinehto aikoina jolloin ruokaa ei ollut helposti saatavilla ja yksilön runsas energiankulutus fyysisen toiminnan kautta oli luonnollinen osa elämää. Nykyään rasvakudoksen liiallisesta keräytymisestä puhutaan sairautena ja usein unohdetaan kehon energian varastoitumisen alkuperäinen merkitys. (Daniels, Arnett, Eckel, Gidding, Hayman, Kumanuyika, Robinson, Scott, Jeor & Williams 2005.)

Ravinnosta saatu energia varastoituu kehoon rasvakudoksen muodossa. Rasvasoluja on normaalipainoisella ihmisellä noin 25–35 miljardia jakautuneena kaikkialle vartaloon. Rasvaa varastoivien solujen määrä voi painon noustessa lisääntyä jopa 150 miljardiin. Ihmiskeho on kehittynyt hyvin nälkää ja ruuan puutetta sietäväksi selviytymisen ja lisääntymisen edistämiseksi, mutta liiallista energiansaantia varten sen suojautumiskeinot ovat vähäiset. Ihmisen yksilöllinen perimä vaikuttaa ylipainon syntyyn monimuotoisesti, esimerkiksi säätelämällä aineenvaihduntaa, vaikuttamalla kaloreiden kulumiseen liikunnan aikana sekä ohjaamalla aivojen tehokkuutta nälän ja tyydytynneisyyden tunteen välittämisessä. (Heseker & Oepping 2007.)

Vaikka perimällä on tärkeä merkitys ylipainon syntymisessä, ei se yksinään selitä epidemiaksi levinnyttä ylipainoisuutta. Maailmanlaajuinen ylipainoisuusongelma on kehittynyt muutamien viimeisten vuosikymmenten aikana, ja voidaan olettaa, ettei

ihmisen geeniperimä ole tänä aikana muuttunut merkittävästi. Tämän vuoksi on oleellista tarkastella myös ympäristötekijöiden ja elämäntapamuutosten vaikutusta ylipainon kehittymiseen. (Brettschneider & Naul 2007.)

2.4.1 Ravitsemukselliset tekijät

Ruuan saatavuus on parantunut viimeisten vuosien aikana. Kun aiemmin ravitsemus ja syöminen liittyivät selviytymiseen, nykyään ravitsemusvalinnat heijastavat elämäntapavalintoja. Aiemmin ruoka valmistettiin kotona tuoreista perusraaka-aineista, kun nykyään suositaan ulkona syömistä, pikaruokaloita ja eineksiä. (Albon & Mukherji 2008, 32.) Kiireinen elämäntyyli on muuttanut ruokailutapoja epäsäännöllisiksi ja erityisesti nuoret täyttävät yhä suuremman osan päivittäisestä energiantarpeestaan makeilla ja rasvaisilla välipaloilla (Männistö, Lahti-Koski, Tapanainen, Laatikainen & Vartiainen 2004). Toisaalta myös sokeripitoisten juomien lisääntynyt suosio janojuomana on johtanut epäterveellisimpiin ruokatottumuksiin (Albon & Mukherji 2008, 32).

Ulkona syötyjen ruokien annoskoot ja elintarvikkeiden pakkauskokojen suureneminen viimeisten kahden vuosikymmenen aikana on vaikuttanut energiansaannin lisääntymiseen. Annoskokojen suureneminen on ulottunut aina pikaruokaloiden ruoka-annoksista päivittäiselintarvikkeiden pakkauksiin. Useissa tutkimuksissa on osoitettu annoskokojen vaikuttavan niin lasten kuin aikuistenkin energiansaantiin. Suuremmat annoskoot lisäävätkin energiansaantia ainakin lyhytaikaisesti, sillä mitä suurempi annos ihmiselle tarjotaan, sitä enemmän hän syö. (Mela 2005.)

Päivittäisen energiansaannin lisääntyminen ylipainon ja lihavuuden aiheuttajana on kiisteltyä. Yksiselitteistä näyttöä päivittäisen kalorimäärän lisääntymisestä ei ole saatua, mutta on voitu osoittaa, että tyydyttyneen rasvan osuus ruokavaliossa on selvästi kohonnut. (Kiess, Marcus & Wabitsch 2004, 115.) Suomalaisilla kovan eli tyydyttyneen rasvan osuus kokonaisenergiasta on noin 4 prosenttiyksikköä yli saantisuosituksen. Vaikka erityisesti nuoret ovat suositusten mukaisesti lisänneet pehmeiden rasvo-

jen käyttöä, ongelmana ovat piilorasvat jotka ovat pääasiassa kovaa rasvaa ja täyttävät nykyään jo kaksi kolmannesta ruokavalion rasvamäärästä. (Männistö ym. 2004.)

Ylipainoon yhdistettyjä ruokailutapoja ulkona syömisen, ruokailun epäsäännöllisyyden ja suurempien annoskokojen lisäksi ovat ylensyöminen, ja toisaalta ylipainolta suojaavana täysimetys. Ylipainoisuuteen liittyviä ravitsemuksellisia tekijöitä voidaan kuitenkin tutkia myös yksittäisten ravintoaineiden tasolla. Esimerkiksi rasvat, sokerit sekä kuidut ovat ravintoaineita joita on laajasti tutkittu vaikuttajina ylipainoisuuteen. Runsaskuituisen ravinnon on todettu vaikuttavan edullisesti rasva- ja glukoosiaineenvaihduntaan ja kolesterolitasoon (Niskanen 2008.), kun taas rasvaisen ruokavalion nähdään olevan yhteydessä ylipainoisuuteen korkeiden energiapitoisuuksien vuoksi. Vaikka rasvasta saatu energia ei ole enempää lihottavaa kuin proteiinista tai hiilihydraatista saatu energia, ovat rasvaiset ruoat yleensä energiapitoisempia. (Diet, Nutrition And the Prevention of Chronic Diseases 2003.)

Glykeemistä indeksiä käytetään mittarina kun tarkkaillaan hiilihydraattien vaikutusta verensokeriin. Mitä suurempi glykeeminen indeksi ruoka-aineella on, sitä voimakkaammin verensokeri nousee ruokailun jälkeen ja nopeammin tämän jälkeen laskee. Ruoan glykeemisellä indeksillä on merkitystä erityisesti diabeteksen ja sydän- ja verisuonitautien ehkäisyssä ja hoidossa, mutta keskusteltu on myös glykeemisen indeksin vaikutuksesta ylipainoon. Painonhallinnassa glykeemisen indeksin tarkkailun lisäksi tarvitaan kaloreiden hallintaa, mutta usein matalan glykeemisen indeksin ruoat sisältävät terveellisempiä ravintoaineita ja ovat runsaskuituisia. (Niskanen 2008.)

2.4.2 Fyysinen aktiivisuus

Lasten ja nuorten ylipainoa tutkittaessa joissakin Euroopan maissa on saatu tutkimustuloksia siitä, että energiansaanti ravinnosta ei ole lisääntynyt vaikka painonnousua on koko ajan tapahtunut. Tutkimusten mukaan lasten ja nuorten energiansaanti on pysynyt suositusten rajoissa tai jopa niiden alapuolella vaikka samaan aikaan paino on kuitenkin noussut. (Janson 2005, 17; Brettschneider & Naul 2007.) Koska ylipainoisuus johtuu energiansaannin ja -kulutuksen epätasapainosta, on oleellista tar-

kastella myös kulutukseen liittyviä tekijöitä. Onkin esitetty että fyysisen aktiivisuuden väheneminen olisi yksi päätekijä lihavuusepidemian kehittymisessä. (Krebbs, Himes, Jacobson, Nicklas, Gyilday & Styne 2007.)

Energiankulutus muodostuu monimutkaisista mekanismeista passiivisesta aineenvaihdunnan aiheuttamasta kulutuksesta laajasti vaihteleviin toimintoihin joita ihminen päivän aikana suorittaa. Fyysinen rasitus ei siis ole sama kuin energiankulutus, ja lapset ja nuoret tarvitsevat enemmän energiaa kuin fyysisellä aktiivisuudellaan kuluttavat myös kasvun vuoksi. Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan lihassupistusten avulla tuotettua ruumiillista liikettä joka nostaa energiankulutusta yli perustason. Käytännössä fyysinen aktiivisuus kattaa kaiken liikunnan arkipäivän ruumiillisista toiminnoista suunniteltuihin urheiluharjoitteluihin. (Krebbs ym. 2007.)

Fyysisen aktiivisuuden vähenemisen katsotaan johtuvan nykyajan "istuvasta" elämäntyylistä. Elämäntapamuutoksista johtuva vähentynyt ruumiillinen toiminta nähdään tärkeänä tekijänä ylipainoisuuden lisääntymisessä. Istuva elämäntyyli on kehittynyt tekniikan myötä: ennen ruumiillisia ponnisteluja vaatineet työt voidaan nykyään suorittaa koneiden avulla. (Mustajoki 2007.) Istuvalla elämäntyyllillä ei tarkoiteta pelkästään fyysistä toimetttömyyttä vaan myös toimia, joissa ruumiillisia ponnisteluja ei synny. Näitä ovat esimerkiksi TV:n katselu, tietokoneella työskentely, autolla liikkuminen tai pelikonsolien pelaaminen. (Obesity: Preventing And Managing the Global Epidemic. 2000, 113.) Elämäntyyli on muuttunut monella tapaa, eivätkä päivittäiset rutiinit enää vaadi fyysisiä ponnisteluja samalla tavoin kuin ennen. Arkiliikunnan on korvannut automatisoitunut yhteiskunta, autoa käytetään yhä enemmän liikkumiseen, lapsilla ei ole leikeissään käytössä yhtä paljon liikkumatilaa eikä spontaani liikkuminen kuulu nykyajan leikkeihin samalla tavoin kuin ennen. (Janson & Danielsson 2005.)

Erityisesti medialla, kuten tietokoneella ja TV:lla, on suuri rooli nykyajan eurooppalaisen nuoren elämässä ja niiden parissa vietetään yhä enemmän aikaa. Toisaalta eri tutkimustulosten valossa on voitu todeta, että vain mediavälineet ovat muuttuneet eikä itse median parissa vietetty aika ole merkittävästi lisääntynyt. Koska pelkällä mediakäyttämisen muutoksella ei voida selittää fyysisen aktiivisuuden vähenemistä, on syytä tarkkailla lasten ja nuorten urheiluharrastuksen kehittymistä. Euroopassa

on tutkittu lasten ja nuorten osallistumista järjestöjen urheilutoimintaan ja päivittäisen tai viikoittaisen liikunnan määrää ajassa ja näissä on huomattu ristiriitaisia tuloksia. Toisaalta lisääntynyt on niiden määrä jotka eivät harrasta liikuntaa ollenkaan koululiikunnan lisäksi, mutta yhtä lailla on lisääntynyt myös sellaisten lasten ja nuorten määrä jotka harrastavat aktiivisesti liikuntaa vähintään kerran viikossa. Yksilöiden väliset liikunnalliset erot ovat siis kasvaneet, mutta keskiarvoja tarkasteltaessa fyysisesti passiivisten lasten määrä lisääntyy Euroopan maissa tasaisesti. (Brettschneider & Naul 2007.) Esimerkiksi Suomessa urheiluseurojen suosion lisääntymisestä huolimatta jopa puolet 12-vuotiaista ei yllä kansainvälisiin liikuntasuosituksiin (tunti liikuntaa joka päivä) ja viidennes heistä ei liiku lainkaan. (Fogelholm, Paronen & Miettinen 2007, 32).

2.4.3 Psykologiset ja sosiaaliset tekijät

Hainesin ym. (2007) tekemässä pitkittäistutkimuksessa tarkasteltiin nuorten painon kehitystä viiden vuoden ajalla ja selvitettiin riskitekijöitä ylipainon kehittymiselle. Tarkoituksena oli tutkia persoonallisten ja sosioekonomisten tekijöiden sekä käyttäytymisen vaikutuksia ylipainoon. Tärkeimpänä yhteytenä ylipainoon sekä pojilla että tytöillä havaittiin tyytymättömyys omaan kehoon. Tyytymättömyys erityisesti omaan painoon lisäsivät ylipainoisuutta myöhemmässä elämässä. Epämyönteinen suhtautuminen omaan kehoon saattoi johtaa laihduttamiseen ja epäterveelliseen ravitsemukseen. Tutkimuksessa havaittiin, että nuoret jotka pyrkivät laihduttamaan epäterveellisillä ravitsemustavoilla, olivat todennäköisemmin ylipainoisia myöhemmin. Haines ym. (2007) osoittivat myös vanhempien käyttäytymisen merkityksen lapsen painonnousulle. Jos vanhempi osoitti runsaasti huolestuneisuuttaan lapsen painosta ja käyttäytymisellään korosti painon merkitystä lapsen elämässä, lisäsi se todennäköisyyttä sille että lapsi oli ylipainoinen myös myöhemmässä nuoruudessa. Vanhempien luomat paineet painonpudotukselle sekä painoon liittyvä kiusaaminen ennakoivat lapsen ylipainoisuutta myöhemmällä iällä.

Kotiympäristön vaikutus elämäntapoihin on voimakas. Vanhemmat antavat lapselle kokemuksia ruokailu- ja liikuntatavoista ja luovat perustan elämäntapatottumuksille.

Ruokailutottumuksiin kotiympäristö vaikuttaa suoraan siinä millaista ruokaa on tarjolla ja kuinka paljon. Lasten ylipainon kehittymiseen vaikuttavat epäsuorasti myös muut kotiympäristöön liittyvät asiat, kuten vanhempien asenteet ja ylipainoisuus sekä ruokailutavat. (Branca, Nikogosian, & Lobstein 2007.) Hakasen (2008) tutkimuksessa kävi ilmi, että poikien ylipainoisuuteen vaikuttaa erityisesti isän ylipainoisuus ja tyttöjen ylipainoisuuteen vaikuttaa eniten äidin, mutta myös isän ylipainoisuus. Ylipainoisuutta on myös havaittu esiintyvän enemmän alemmissa sosioekonomisissa ryhmissä. Vanhempien korkean koulutuksen on nähty olevan yhteydessä lasten terveelliseen ruokavalioon ja ylipainoisuuden harvempaan esiintymiseen.

Koulu on läntisissä maissa lähes jokaisen lapsen etuoikeus jolloin myös kouluruokailu kuuluu suurimman osan päivärytmiin. Kouluruokailun terveellisyys riippuu aterian koostumuksesta ja kouluruokailulla voi olla merkittäviä vaikutuksia lasten ruokavalintoihin ja -tottumuksiin. Suurimman ongelman terveellisen ravitsemuksen kannalta kouluympäristössä aiheuttavat koululounaan kanssa kilpailevat vaihtoehdot, kuten välipala-automaattien tai kanttiinien tarjoamat runsaasti sokeria sisältävät välipalat. Tällaisten ”vaihtoehtolounaiden” tarjoaminen kouluympäristössä on todettu lisäävän kouluikäisten lasten energiansaantia ja vähentävän vihannesten ja hedelmien määrää ravinnossa. (Branca ym. 2007.)

2.5 Lasten ylipainon vaikutukset terveyteen

Ylipainolla on useita haitallisia vaikutuksia terveydelle. Vaikka näitä vaikutuksia on tutkittu enemmän aikuisilla, on selvää että lasten ja nuorten ylipainoisuus aiheuttaa samankaltaisia ongelmia. Aineenvaihdunnalliset sairaudet, sydän- ja verisuonisairaudet sekä ortopediset ongelmat ovat vain muutamia ylipainosta ja lihavuudesta johtuvia terveyshaittoja. Ylipaino aiheuttaa fyysisiä sairauksia pääasiassa aineenvaihdunnan kautta ja lihavuuden aiheuttamiin sairauksiin vaikuttavat myös perintötekijät. Tämä tarkoittaa sitä, että perinnöllinen alttius voi vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti sairastuvuuteen. Toisaalta myös lihavuuden vaikeusaste vaikuttaa sairaus-

ten kehittymiseen. Ylipainoisuuden aiheuttamien fyysisten rasitteiden lisäksi voidaan luotella useita psyykkistä terveyttä kuormittavia ongelmia. (Mustajoki 2007.)

Metabolinen oireyhtymä on voimakkaasti yleistynyt tila johon kuuluu keskivartalolihavuuden aiheuttamat glukoosi-, insuliini ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöt ja kohonnut verenpaine. Metaboliseen oireyhtymään liittyy rasvan kertyminen maksaan, haimaan, luurankolihaksistoon sekä verisuonten seinämiin. Rasvan kertyminen sisäelimiin aiheuttaa monimuotoisia ongelmia, kuten maksan insuliiniresistenssiä ja heikentynyttä luurankolihaksiston glukoosinottoa. Vaikka valtaosa metabolista oireyhtymää sairastavista eivät ole lihavia vaan lievästi ylipainoisia, on keskivartalolihavuus yleisin piirre oireyhtymässä ja sen on osoitettu kehittyvän ennen muiden oireiden ilmaantumista tai samanaikaisesti niiden kanssa. Metabolinen oireyhtymä on merkittävä tyypin 2 diabetesta ja sydän- ja verisuonisairauksia ennustava riskitekijä. (Laaksonen & Niskanen 2006.)

Tyypin 2 diabetes on yksi nopeimmin yleistyvistä lihavuuden aiheuttamista sairauksista. Riski sairastua lisääntyy voimakkaasti painoindeksin kasvun myötä. Tyypin 2 diabeteksessa lihavuuden aiheuttaman insuliiniresistenssin myötä veren sokeripitoisuus kasvaa ja verensokeri on paastotilassa jatkuvasti koholla. Insuliiniresistenssi ei välittömästi aiheuta diabeteksen puhkeamista vaan sitä edeltää usein vuosien heikentynyt glukoosinsieto. Tyypin 2 diabeteksen esiintyvyys on suurempaa vanhemmalla iällä mutta lihavuuden lisääntyttä sitä on tavattu myös lapsilla ja nuorilla. Diabetesta voidaan hoitaa laihduttamalla ja erityisesti diabeteksen kehitysvaiheessa laihduttaminen ennaltaehkäisevänä keinona on oleellinen. (Mustajoki 2007.)

Sydän- ja verisuonisairaudet liittyvät usein ylipainoon ja lihavuuteen. Suurimpia riskitekijöitä sairastumiselle ovat mm. tupakointi, ravinnon rasvapitoisuus ja veren korkea kolesterolipitoisuus. Yleisimpiä sydän- ja verisuonisairauksia ovat sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta, aivoverenkiertohäiriöt, kohonnut verenpaine ja rasva-aineenvaihdintahäiriöt. (Sydän- ja verisuonisairauksien ja diabeteksen asiantuntijaraportti 2008.) Näistä sepelvaltimotauti lienee yleisin aiheuttaen vuosittain Suomessa 25 % kuolemista. Sepelvaltimotaudissa kolesterolia kertyy sepelvaltimoiden seinämiin muodostaen rasvakovettumia. Nämä heikentävät verenkiertoa sepelvaltimoissa

ja pahimmillaan aiheuttavat veritukoksen. Tärkeimmät sepelvaltimotaudin syyt ovat tupakointi, veren korkea kolesterolipitoisuus (erityisesti LDL –kolesteroli) sekä korkea verenpaine. (Kesäniemi & Salomaa 2009.)

Lihavuuteen liittyviä sairauksia voidaan luetella useita. Edellä mainittujen lisäksi näihin kuuluvat mm. uniapneaoireyhtymä, sappikivet, närästys ja nivelrikot. Ylipainoisuus voi myös vaikuttaa lisääntymisterveyteen. Vyötärölihaville naisille voi muodostua munasarjoihin rakkuloita jotka aiheuttavat häiriöitä kuukautiskierrossa. Naisten lihavuuteen liittyvät hormonihäiriöt aiheuttavat myös ongelmia hedelmöitymisessä ja lapsettomuus on yleisempää jos painoindeksi on nuorella iällä korkea. Lihavuuden aiheuttamia sairauksia ovat myös tietynlaiset syöpäsairaudet jotka johtuvat yleensä hormonihäiriöistä. Esimerkkejä tällaisista syöivistä ovat kohdun runko-osan syöpä, rintasyöpä, paksusuolensyöpä, munuaissyöpä sekä eturauhassyöpä. (Mustajoki 2007.)

2.6 Lasten ylipainon ennaltaehkäisy

Ylipainoisuus aiheuttaa monimuotoisia fyysisiä ja psyykkisiä haittoja terveydelle ja on vaikeahoitoinen ongelma. Toisaalta ylipainoisuuden hoito vie huomattavasti resursseja. (Obesity: Preventing And Managing the Global Epidemic. 2000, 157.) Tämän vuoksi huomion tulisi keskittyä ennen muuta sen ennaltaehkäisyyn. Tunnettujen riskitekijöiden perusteella suunnataan lasten ja nuorten ylipainon ennaltaehkäisyn keinoja ja näiden avulla myös kehitetään ennaltaehkäisyn menetelmiä. (Danielzik, Landsberg, Pust & Müller 2007.)

Ylipainoisuuden ennaltaehkäisemisellä pyritään ensisijaisesti estämään ylipainoisuuden kehittyminen, toiseksi vähentämään jo olemassa olevaa ylipainoisuutta ja kolmanneksi vähentämään ylipainoisuuden ja lihavuuden aiheuttamia terveyshaittoja. Toisaalta ennaltaehkäisy voidaan luokitella myös yleiseen kansanterveydelliseen ehkäisyyn, valikoivaan ehkäisyyn ja kohdistettuun ehkäisyyn. Ensimmäisessä ehkäisymallissa toimet kohdistetaan koko väestöön. Valikoivan ennaltaehkäisyn tavoitteena

on korkean riskin ryhmien tai yksilöiden ylipainoisuuden minimoiminen ja kohdistettu ehkäisy suunnataan jo ylipainoisille tai ylipainoisuuden vuoksi korkeassa sairastumisriskissä oleville. (Obesity: Preventing And Managing the Global Epidemic. 2000, 159-160.)

Lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä pyritään paitsi lihavuuden aiheuttamien ongelmien ehkäisemiseen myös aikuisiän lihavuuden ehkäisemiseen. Ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä voidaan kohdistaa joko yksilöön tai isompaan ryhmään. Koko väestöön kohdistuvaa ylipainoisuuden ennaltaehkäisyä voidaan toteuttaa vaikuttamalla ympäristöön ja muokkaamalla poliittisia toimintaperiaatteita. Näillä pyritään saavuttamaan mahdollisimman laaja väestö kustannustehokkaasti ja erityisesti korkean riskin väestön saavutettavuus pyritään varmistamaan. Yksilöön kohdistuva ennaltaehkäisy on keskittynyttä, saattaa olla kallista ja tavoittaa yleensä vain suurimmassa riskissä olevat lapset ja nuoret. (Daniels ym. 2005.)

Koulujen terveysohjelmilla on mahdollisuus tavoittaa valtaosa lapsista joten niitä pidetään tärkeinä terveysvaikuttajina. Niillä on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia lapsen terveyskäyttäytymiseen mutta valtaosassa tutkimuksia on todettu vain vähän tai ei ollenkaan vaikutusta ylipainoisuuteen. Koulukeskeisen ennaltaehkäisyn on nähty olevan tärkeä osa terveysterveyshuollon kasvatusta mutta sen ei uskota ainoana keinona pystyvän suuriin tuloksiin. (Danielzik ym. 2007.)

Perhekeskeisessä ennaltaehkäisyssä toimenpiteet keskitetään useimmiten vanhempiin ja lapsiin mutta mahdollista on ainoastaan vanhempiin kohdistuva toiminta. Perhekeskeisen ennaltaehkäisyn on osoitettu vähentävän lasten ylipainoisuutta ja sen on nähty olevan tehokas keino lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä. (Danielzik ym. 2007.) Salminen (2005) tutki kainuulaisille sydän- ja verisuonisairauksien riskisukuihin kuuluville 6-17-vuotiaille vuorille kohdistetun perhekeskeisen terveysneuvonnan vaikutuksia terveysterveyshuollon käyttäytymiseen. Tutkimuksesta kävi ilmi että perhekeskeisellä terveysneuvonnalla oli myönteisiä vaikutuksia lasten ravitsemuskäyttäytymiseen. Neuvonnalla pystyttiin vaikuttamaan erityisesti rasvojen ja suolan käyttöön. Lisäksi 6-9-vuotiaille ja niillä joilla oli lähtötilanteessa kohonnut kolesterolitaso, havaittiin kolesterolitason suotuisaa laskua.

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn käytettyjä menetelmiä Suomessa, Ruotsissa, Saksassa ja Yhdysvalloissa. Katsauksessa paneudutaan raportteihin erilaisista hankkeista ja toimintamalleista joiden interventiona on 0-18 – vuotiaiden lasten ja nuorten ylipainon ennaltaehkäisy. Ennaltaehkäisy voi kohdistua joko ryhmään tai yksilöön. Kirjallisuuskatsauksessa tavoitteena on selvittää millaisia piirteitä on tuloksekkaalla lasten ylipainon ennaltaehkäisyn mallilla ja millaiset piirteet puolestaan ovat johtaneet epäonnistumiseen tai vähäisiin tuloksiin.

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttävien tutkimusten kohdemaat rajataan koskemaan Suomea, Ruotsia, Saksaa sekä Yhdysvaltoja. Rajauksen tarkoituksena on löytää tutkimuksia samankaltaisista länsimaisista kulttuureista. Koska tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa jota voidaan soveltaa Suomen kunnissa Policy, Health and Family –learning hankkeen yhteydessä, lasten ylipainon ennaltaehkäisyn malleja etsitään maista, joissa kulttuuri on samankaltainen. Näin voidaan parantaa menetelmien hyödynnettävyyttä myös Suomessa.

Kirjallisuuskatsauksessa selvitetään millaisia erilaisia menetelmiä tutkimusalueella on käytetty ja millaisia vaikutuksia niillä on ollut. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on kartoittaa millaisia tekijöitä lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä on otettu huomioon ja mikä näiden merkitys on ollut ennaltaehkäisyn kannalta.

Tutkimuskysymykset

- ➔ Miten lasten ylipainon ennaltaehkäisyä on toteutettu Suomessa, Ruotsissa, Saksassa sekä Yhdysvalloissa?
- ➔ Mitkä tekijät ovat keskeisiä lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä Suomessa, Ruotsissa, Saksassa sekä Yhdysvalloissa?
- ➔ Millaisia tuloksia käytetyillä ennaltaehkäisyn menetelmillä on saavutettu?

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

4.1 Alkuperäistutkimusten haku ja valinta

Kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavat tutkimukset valittiin systemaattisesti elektronisen haun tuottamien tulosten joukosta. Haku tehtiin tietokantoihin, joista oletettiin löytyvän aiheen ja näkökulman kannalta olennaista tietoa, ja joista koehaut tuottivat relevantteja tuloksia. Hakua varten jäsenneltiin hakusanoja ja asiasanayhdistelmiä joiden voitiin parhaiten odottaa tuottavan tarkoituksenmukaisia tuloksia. Tietokantojen valinnassa ja hakusanojen muodostamisessa käytettiin apuna Helsingin yliopiston Terveystieteiden keskuskirjaston informaattikkoa.

Katsausta varten tehtiin esihakuja tietokantoihin Medic, Cinahl, Swemed+. Lisäksi haku suoritettiin Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisusarjassa, Suomen Sosiaali- ja terveystieteiden julkaisusarjassa sekä Terveystieteiden lääkärin ja sairaanhoitajan tietokannoissa. Haut rajattiin koskemaan vain suomen- tai englanninkielisiä teoksia, sekä teoksia joista oli saatavilla kokoteksti (Full Text). Lisäksi haku tehtiin vuosina 2000-2010. Ainoastaan Cinahl tuotti tutkimuskysymysten kannalta olennaisia hakutuloksia joten se valittiin kirjallisuuskatsauksessa käytettäväksi tietokannaksi.

Haussa käytettiin hakusanoista Boolean operaattoreilla yhdistettyjä hakulausekkeita. Yksittäisiä hakusanoja olivat mm. overweight, obesity child, adolescent, youth ja prevent. Hakusanat katkaistiin jotta hakuun saatiin mukaan kaikki sanan taivutusmuodot. Haku prevent* AND (child* OR adolescen* OR youth) AND (overweight OR obesity) tuotti 1791 tulosta. Joukosta poistettiin NOT-operaattorilla disease*, diabet* ja hypertension jolloin tuloksia saatiin 1220. Kieli-, aika ja kokotekstirajoitusten lisäksi asetettiin tutkimusryhmien ikärajoitus koskemaan kaikkia lapsia 0-18 vuotta (Age groups All Child) sekä haku asetettiin koskemaan tutkimusartikkeleita (Research Article). Tuloksia saatiin 403.

Artikkeleiden valintaa varten määritettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden perusteella artikkeli otettiin lähempään tarkasteluun. Sisäänottokriteerit perustuvat

tutkimuskysymyksiin ja niiden muodostamisessa otettiin huomioon tutkimuksen kohderyhmä, tutkittava interventio, tulosten arviointi sekä tutkimusasetelma. (Margarey 2001.) Tutkimusartikkeleiden valinta tapahtui vaiheittain. Valinta aloitettiin otsikoita tarkastelemalla, jonka perusteella siirryttiin abstraktien tarkasteluun. Kun tutkimus oli abstraktin puolesta relevantti katsaukseen, luettiin vielä koko teksti. Jos tutkimusta voitiin hyödyntää tutkimuskysymysten asettamassa ongelmanratkaisussa, valittiin se mukaan katsaukseen. (Stolt & Routasalo 2007.)

Haun perusteella valitut 403 artikkelia käytiin läpi käsin ja otsikon perusteella käsitteelyyn valikoitiin 50 artikkelia. Valinta tehtiin tarkastelemalla otsikon kuvausta sisäänotto- ja poissulkukriteereiden perusteella. Valittujen artikkeleiden tiivistelmät luettiin ja niiden perusteella ratkaistiin jatkettiinko artikkelin käsittelyä. Otsikon perusteella valituista artikkeleista 14 artikkelin kokotekstiä ei haun rajauksesta riippumatta ollut saatavilla, 14 ei koskenut tutkittavaa aihetta, 5 oli muissa maissa tehtyjä tutkimuksia ja 4 käsitteli vain joko tyttöjen tai poikien ylipainon ennaltaehkäisyä. Näin ollen tiivistelmävaiheesta jatkoon valittiin 13 artikkelia. Kuviossa 1 kuvataan hakuprosessin eteneminen.

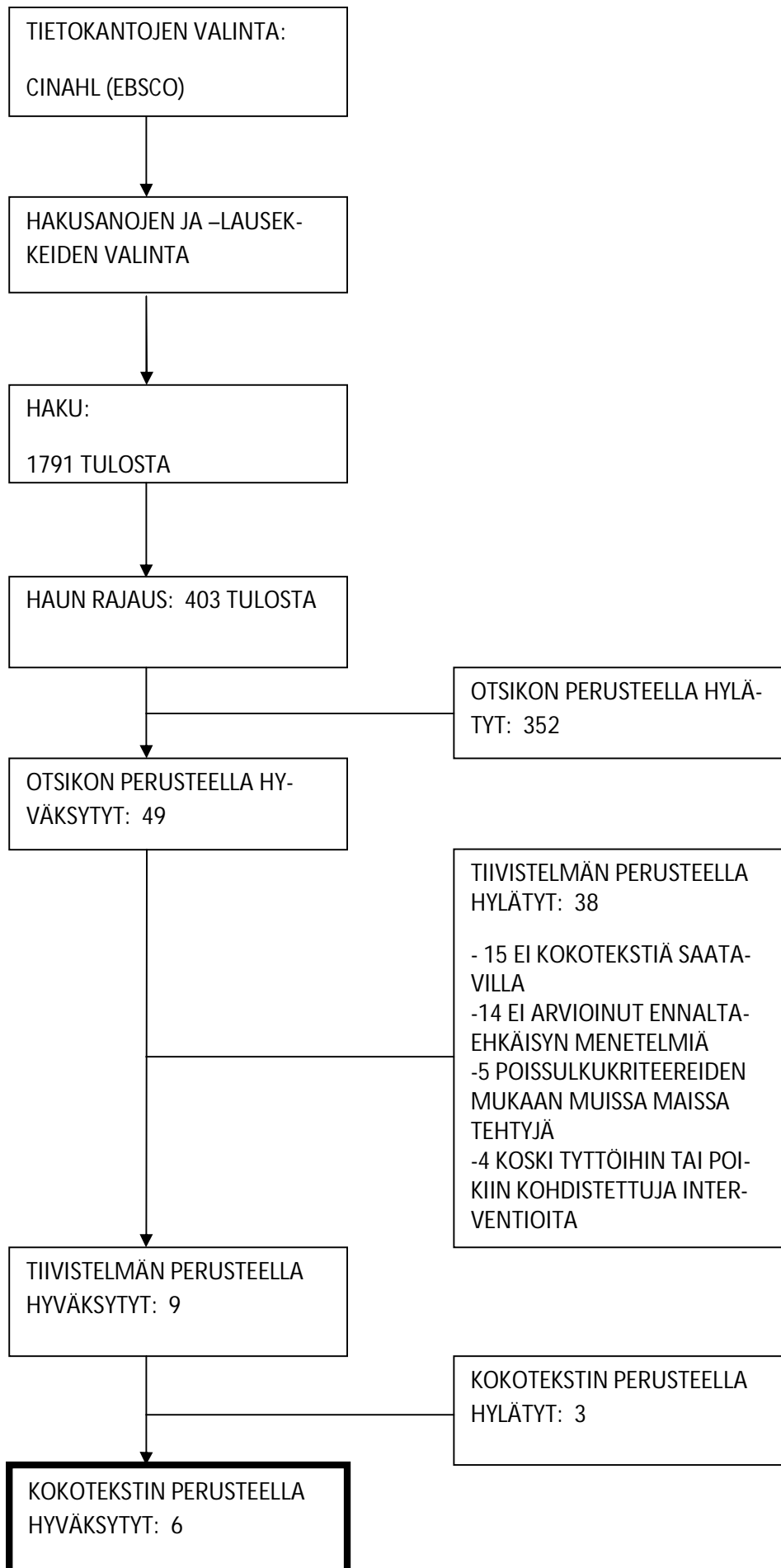
Sisäänottokriteerit

- Tutkimuksen kohderyhmä lapset (alle 18-vuotiaat)
- Tutkittava interventio ylipainon ennaltaehkäisy
- Tutkimuksessa arvioidaan käytetyn menetelmän vaikutavuutta

Poissulkukriteerit

- Tutkimusmaa muu kuin Suomi, Ruotsi, Saksa tai Yhdysvallat
- Artikkelin muun kuin suomen- tai englanninkielinen
- Artikkelia ei saatavilla ilmaisena kokotekstinä (Full text)

KUVIO 1. Hakuprosessi.



4.2 Alkuperäistutkimusten käsittely

Alkuperäistutkimuksia käsitellään teemoittelemalla aineisto eri aihepiirien mukaan. Teemoittelulla tarkoitetaan laadullisen aineiston ryhmittelyä yksityiskohtaisempiin aiheisiin, teemoihin. Menetelmässä kiinnitetään huomio aineiston laadulliseen sisältöön. (Kajaanin AMK, opinnäytetyöpakki.) Kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseet teemat toistuivat useissa tutkimuksissa ja yksittäisessä tutkimuksessa teemalla oli merkittävä rooli.

Tutkimuksista nousivat esille seuraavat teemat:

- Perhekeskeisyys
- Yhteisökeskeisyys
- Ravitsemus
- Fyysinen aktiivisuus
- Opetus, ohjaus ja neuvonta
- Kokonaisvaltaisuus ja moniosaisuus

5 TULOKSET

5.1 Perhekeskeisyys

Perhekeskeisessä lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä interventio voi olla vanhempien neuvontaa ja ohjausta (Horodynski & Stommel 2005) tai osa laajempaa kokonaisuutta, jossa interventio kohdistetaan sekä lapsiin että vanhempiin (Haire-Joshu, Elliott, Caito, Hessler, Nanney, Hale, Boehmer, Kreuter & Brownson 2006; Foster, Sherman, Borradaile, Grundy, Vander Veur, Nachmani, Karpyn, Kumanuyika & Shults 2008; Bayer, Von Kries, Strauss, Mitschek, Toschke, Hose & Koletzko 2008). Vanhempien ohjauksen merkitys korostuu erityisesti pienten lasten kohdalla, jolloin lapsen ruokailun itsesääntely on vasta kehittymässä (Horodynski ym. 2005). Toisaalta vanhemmat ovat vastuussa siitä, millaista ruokaa lapselle on tarjolla ja vaikuttavat näin lapsen ravitsemustottumuksiin (Haire-Joshu ym. 2006).

Taaperoikäisten lasten vanhemmille suunniteltu interventio keskittyi kehittämään vanhemman ja lapsen välistä vuorovaikutusta ruokailutilanteissa. Vanhemmille annettiin opetusta lapsen ravitsemuksesta ja terveyttä edistävästä ruokailutavoista sekä ryhmä- että yksilöllisesti suunnitelluilla ohjaustunneilla. Lisäksi ohjaukseen liittyi käytännön harjoittelua ruokailutilanteissa. Tämä perhekeskeinen malli lisäsi merkittävästi vanhempien tietoisuutta lapsen ravitsemukseen liittyvistä asioista mutta tällä ei havaittu olevan pitkäaikaisia vaikutuksia käyttäytymiseen. (Horodynski ym. 2005.)

Tehokkaammin perhekeskeistä neuvontaa on käytetty yhdessä muiden menetelmien kanssa. Peruskouluikäisten lasten kouluopetukseen sisällytetty ylipainon ennaltaehkäisyn malli käsitti useita koulussa toteutettavia suoraan lapseen kohdistuvia menetelmiä ja lisäksi vanhemmille annettiin opetusta ja tukea. (Foster ym. 2008.) Päiväkotikäisille lapsille suunnatussa interventiossa terveyttä edistävän päiväkodin toimintaohjelman lisäksi vanhemmille annettiin informaatiota kirjallisesti. Tukea ja neuvontaa oli lisäksi jatkuvasti saatavilla Internet-sivustolla. (Bayer ym. 2008.) Molemmissa menetelmissä tulokset kehittyivät olettamusten mukaisesti; lasten ruokavalioissa

tapahtui muutoksia ylipainoa ennaltaehkäisevään suuntaan (Foster ym. 2008; Bayer ym. 2008).

Lasten hedelmien ja vihannesten saantia edistävän intervention lähtökohtana oli, että vanhemmat vaikuttavat monella tavalla lasten ravitsemukseen. Tiedon lisäksi vanhempien on luotava ympäristö jossa terveellinen ravitsemus on mahdollista. Alle kouluikäisten lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn tarkoitettu menetelmä korosti tiedon lisäämistä, lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta sekä fyysisen ympäristön merkitystä, esimerkiksi hedelmien ja vihannesten saatavuutta. Kullakin perheellä oli oma ohjaaja joka kotikäyntien, harjoitteiden ja kirjallisen materiaalin avulla opasti ja tuki perhettä. Menetelmä paitsi lisäsi vanhempien tietoutta, myös kehitti vanhempien käyttämiä keinoja ruokailutilanteissa pois pakottavista keinoista. Myös vihannesten ja hedelmien saanti lisääntyi merkittävästi. (Haire-Joshu ym. 2006.)

5.2 Yhteisökeskeisyys

Kouluilla on merkittävä rooli lasten terveyden edistämisessä. Yleisesti koulua käydään viisi päivää viikossa enemmän aikaa vuodesta ja kouluympäristö tarjoaa mahdollisuuksia monipuoliseen terveystkasvatukseen. (Hollar, Messiah, Lopez-Mitnik, Hollar, Almon & Agatston 2009.) Kouluikäisten lasten ylipainon ennaltaehkäisyä onkin toteutettu yhteisölähtöisesti sulauttamalla koulun toimintaohjelmaan opetusta terveellisistä elämäntavoista. Koululähtöistä ylipainon ennaltaehkäisyä on toteutettu moniosaisesti. Terveystkasvatukseen liittyy useimmiten sekä toiminnallisia että teoreettisia piirteitä ja vaikka intervention kohderyhmä on lapset, koulutuksen piiriin kuuluu myös koulun henkilökunta ja usein vanhemmat. (Hollar ym. 2009; Foster ym. 2008.)

Muckelbauer, Libuda, Clausen, Toschke, Reinehr & Kersting (2007) tutkivat koulukeskeisen intervention vaikutusta lasten veden juomisen lisäämisessä. Yhteisökeskeisen menetelmän perustana oli veden tuominen helposti saataville sekä lasten ja henkilökunnan opetus ja ohjaus. Opetuksen järjestivät opettajat, jotka puolestaan saivat materiaalia ja tukea oppitunneille. Yhteisökeskeisellä menetelmällä, jossa käytettiin

hyväksi sekä opetuksellisia keinoja että ympäristön muutoksia, vähennettiin ylipainisuuden riskiä 31%.

Yhteisöperustaista lasten ylipainon ennaltaehkäisyä voidaan hyödyntää myös joko ympäristön muutosten tai opetuksellisten keinojen avulla. Hollar ym. (2009) painottivat interventiotutkimuksessaan erityisesti ympäristötekijöitä. Peruskoulussa tehtiin terveyttä edistäviä muutoksia kouluruokailun koostumuksessa sekä lisättiin mahdollisuuksia fyysiseen aktiivisuuteen. Ympäristötekijöiden muutosten lisäksi käytettiin myös opetuksellisia menetelmiä, jotka kohdistettiin lapsiin, koulun henkilökuntaan ja vanhempiin. Ylipainon ilmaantuminen väheni merkittävästi, ja interventiorryhmän ennestään ylipainoiset lapset laskivat painoaan hieman verrattuna kontrolliryhmään.

Kouluympäristössä lasten ylipainon ennaltaehkäisyyn voidaan paneutua kokonaisvaltaisesti. Foster ym (2008) havaitsivat peruskoulussa toteutetun menetelmän aikaansaamana 50% laskun ylipainoisuuden ilmaantuvuudessa kahden vuoden seurannan aikana. Menetelmä kattoi koulun itsearvioinnin, ravitsemuskasvatuksen, ravitsemuskäytännöt, sosiaalisen kannustamisen ja vanhempien neuvonnan. Koulun itsearviointi käsitti koulun oman arvion terveyttä edistävänä ympäristönä ja kehittävien toimien laatimisen. Ravitsemuskasvatus sisällytettiin opintosuunnitelmaan ja niin henkilökunnalle kuin perheellekin annettiin koulutusta ja ohjausta. Koulujen ravitsemuskäytännöt, kouluruuan laatu ja tarjonta, muokattiin terveyskäsitusten mukaiseen muotoon. Lisäksi terveellisiin elämäntapoihin kannustettiin pienillä palkinnoilla. Ensisijaisena intervention tuloksena lasten ylipainon ilmaantuvuus väheni, mutta laskevaa kehitystä havaittiin myös sen esiintymisessä.

Alle kouluikäisten lasten ylipainon ennaltaehkäisyä yhteisöllisesti on toteutettu päiväkodeissa. Saksassa länmukaisten oppimismenetelmien tehokkuutta terveellisissä elämäntavoissa tutkivat Bayer ym. (2008). Yhteisöllisyyttä hyödynnettiin muokkaamalla yhteistä toimintaohjelmaa ja -tapoja. Keskeistä oli fyysisen aktiivisuuden lisääminen ja ravitsemuksellisten tekijöiden muokkaaminen. Hedelmien ja vihannesten kulutus lisääntyi huomattavasti intervention tuloksena.

5.3 Ravitsemus

Lasten ylipainon ennaltaehkäisemisen menetelmissä puututaan useimmiten ravitsemuksen laatuun. Sitä pyritään muuttamaan siten, että korkeakaloristen juomien ja ruokien kulutus vähenisi ja vähäkalorisen ruuan kulutus lisääntyisi. (Foster ym. 2008; Bayer ym. 2008; Haire-Joshu ym. 2006; Hollar ym. 2009; Muckelbauer ym. 2007.) Ruuan laadun lisäksi voidaan tarkastella myös ruokailutilanteeseen liittyviä tekijöitä, kuten vanhemman ja lapsen vuorovaikutusta syömistapahtuman aikana. Tavoitteena on, että vanhempi oppii tukemaan lapsen ruuan itsesääntelyn kehitystä ja pakottavat ruokailutavat vähentyisivät. (Haire-Joshu ym. 2006 ja Horodynski ym. 2005.) Toisaalta voidaan ajatella, että lapsi oppii ravitsemustottumuksia roolimallien kautta, jolloin keskitytään myös lasta lähellä olevien aikuisten ravitsemustapoihin (Haire-Joshu ym. 2006).

Kouluympäristössä toteutetussa moniosaisessa interventiotutkimuksessa ravitsemuksen laatuun pyrittiin vaikuttamaan ravitsemuskasvatuksella ja koulun ravitsemuskäytäntöjä muokkaamalla. Monitieteellinen ravitsemuskasvatus sisällytettiin osaksi opetusohjelmaa ja tarkoituksena oli osoittaa kuinka ruokavalinnat, fyysinen aktiivisuus, käyttäytyminen, terveys ja ympäristö vaikuttavat toisiinsa. Koulun käytäntöjä ravitsemukseen liittyvissä asioissa muokattiin siten, että kaiken oppilaille tarjotun tai myydyn ruuan tuli olla ravitsemussuosittelun mukaisia. Myös makeisautomaatit tai kahvilan korkeaenergiset tuotteet poistettiin saatavilta. Kahden vuoden seurantatutkimuksessa ei havaittu merkittäviä muutoksia lasten ravitsemuksessa. (Foster ym. 2008.)

Koska korkeaenergistien juomien käytön lisääntymisellä on nähty olevan vaikutuksia lasten ylipainon lisääntymiseen, on sen ennaltaehkäisemisessä tutkittu menetelmiä jotka pyrkivät lisäämään veden juomista. Tällä on pyritty myös vähentämään virvokkeiden ja mehujen juontia. (Bayer ym. 2008; Muckelbauer ym. 2007.) Muckelbauer ym. (2007) toteuttivat tutkimuksessaan menetelmää jonka oletuksena oli että veden juonnin lisääminen vähentää riskiä ylipainoisuuteen. Kouluympäristöön sijoitettiin vesiautomaatteja ja opettajia kehoitettiin säännöllisesti järjestämään jokaiselle lapsel-

le jaettujen vesipullojen täyttöjä. Lisäksi järjestettiin opetusta veden vaikutuksesta kehossa ja kierrosta ympäristössä. Vaikka virvoitusjuomien kulutuksessa ei havaittu merkittävää vähenemistä, voitiin menetelmän avulla lisätä veden kulutusta koulussa.

Bayerin ym (2008) ja Haire-Joshun ym (2006) mielenkiinnon kohteena oli erityisesti vihannesten ja hedelmien saannin lisääminen lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä. Vihanneksilla ja hedelmillä on pyritty korvaamaan korkeaenergiset välipalat. Haire-Joshu ym. (2006) painotti perhekeskeisessä tutkimuksessaan hedelmien ja vihannesten tarjonnan lisäämistä sekä vanhempien esimerkkiä hedelmien ja vihannesten kulutuksessa. Lisäksi haluttiin lisätä vanhempien tietoisuutta näiden terveysvaikutuksista. Kummallakin menetelmällä pystyttiin lisäämään lasten hedelmien ja vihannesten kulutusta.

5.4 Opetus, ohjaus ja neuvonta

Koulutuksellista menetelmää voidaan lasten ennaltaehkäisyssä suunnata joko lapsille, huoltajille tai lasten kanssa toimivalle koulun tai päiväkodin henkilökunnalle (Foster ym. 2008). Pienten lasten (alle 3-vuotiaiden) kohdalla on opetusta ja ohjausta järjestetty lasten huoltajille (Horodynski ym. 2005) kun taas kouluikäisillä painotus on ollut koulun henkilökunnan ja lasten koulutuksessa (Hollar ym. 2009; Foster ym. 2008; Muckelbauer ym. 2007). Ohjaus ja neuvonta on toteutunut ryhmäoppitunteina (Horodynski ym. 2005; Muckelbauer ym. 2007; Foster ym. 2008), yksilöllisesti suunniteltuina ohjaustuokioina (Haier-Joshu ym. 2006; Horodynski ym. 2005) sekä erilaisten opetuksellisten materiaalien avulla (Bayer ym. 2008; Hollar ym. 2009).

Horodynski ym. (2005) perustivat tutkimuksensa ajatukselle, että tarkoituksenmukaisinta taaperoi-ikäisten (alle 3-vuotiaiden) lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä on suunnata interventio lasten huoltajiin. Ohjaus keskittyi kehittämään huoltajan ja lapsen välistä vuorovaikutusta ruokailutilanteissa sekä tukemaan vanhempia terveellisiin ruokailutapoihin. Käytetyssä menetelmässä keskeistä oli opetus ja huoltajien tukeminen ohjauksen kautta. Tähän sisältyi neljä ryhmäoppituntia sekä 18 puolen

vuoden aikana toteutettua yksilöllisesti suunniteltua ohjaustuokiota kotona. Ryhmätunneille osallistui 4-5 huoltajaa. Oppitunteihin sisältyi opetusta, joka tapahtui ilman lapsia, ja harjoitustilanteita, jolloin opetus tapahtui yhdessä lasten ja huoltajien kanssa. Menetelmän avulla voitiin lisätä merkittävästi vanhempien tietoisuutta taaperokäisen ruokailuun liittyvissä asioissa mutta muutoksia käyttäytymisessä ei havaittu tapahtuneen.

Päiväkodissa toteutettu interventio lasten ylipainon ennaltaehkäisemiseksi keskittyi muokkaamaan ympäristöä terveellisemmäksi, mutta menetelmään liittyi myös kirjallisen materiaalin avulla toteutettua opetusta ja ohjausta. Henkilökunnalle koottiin kansio musiikki-CD:n kera, josta löytyi käyttövalmiita terveyttä edistäviä aktiviteetteja ja lasten kanssa toteutettaviksi. Huoltajille jaettiin ravitsemukseen ja liikuntaan liittyviä uutiskirjeitä ja vihjekortteja. Vihjekorteista huoltajat saivat suoria vinkkejä kuinka voivat tukea lapsen terveellisiä elämäntapoja. Sekä lastentarhan henkilökunta että vanhemmat pystyivät hakemaan tietoa ja tukea sitä varten perustetulta Internet-sivustolta. Päiväkodin henkilökuntaa tuettiin lisäksi järjestämällä koulutusta ja tuemalla materiaalin käyttöön intervention jälkeenkin ohjauksen ja avoimen puhelinneuvonnan avulla. Lasten vihannesten ja hedelmien kulutusta pystyttiin lisäämään merkittävästi mutta ylipainaisuuden esiintymiseen menetelmällä ei nähty olevan vaikutusta. (Bayer ym. 2008.)

Kaikissa kouluympäristössä toteutetuissa lasten ylipainoa ennaltaehkäisevissä menetelmissä hyödynnettiin koulutuksellista näkökulmaa (Hollar ym. 2009; Foster ym. 2008). Muckelbauer ym. (2007) valmistsivat opettajille tuntisuunnitelmat joiden perusteella opettajat pitivät neljä interventioon liittyvää oppituntia veden juonnin edistämiseksi. Hollar ym. (2009) puolestaan käyttivät opetuksellisia keinoja laajemmin ja pyrkivät vaikuttamaan lasten ja koulun henkilökunnan lisäksi myös lapsiin. Useita opetusvälineitä hyödyntävää opetusmateriaalia lähetettiin interventiokouluihin kerran kuussa vaihtuvan teeman mukaan. Teemat käsittelivät terveellisiä elämäntapoja ja ravitsemusta. Aineistoon kuului julisteita, uutiskirjeitä huoltajille sekä erilaisia oppaita.

Foster ym. (2008) toteuttivat moniosaisen kouluperustaisen lasten ylipainon ennaltaehkäisyintervention, jossa keskeisenä tekijänä oli opetus. Koulutus suunnattiin lapsille, kouluhenkilökunnalle ja huoltajille. Koulun opettajille tarjottiin koulutusta ravitsemuskasvatuksessa ja päämääränä oli antaa opettajille eväitä terveystieteiden suunnitteluun. Lapsille tarjottiin ravitsemusopetusta 50 tuntia lukuvuodessa. Huoltajat tavoitettiin vanhempainiltojen kautta. Heille tarjottiin lisäksi oppitunteja ja workshop-opetusta ravitsemuksessa.

Haire-Joshu ym. (2008) toteuttivat alle kouluikäisille lapsille kohdistetun intervention kotiympäristöissä. Opetusta ja neuvontaa antoivat koulutetut ohjaajat jotka neljän kotikäynnin yhteydessä antoivat tietoa ja tukea vanhemmille. Henkilökohtaisen ohjauksen lisäksi vanhemmille annettiin oppaita ja muuta materiaalia joista vanhemmat saivat vinkkejä arjen elämään. Menetelmän avulla pystyttiin lisäämään vanhempien tietoisuutta ravitsemukseen liittyvissä asioissa ja lisäämään hedelmien ja vihannesten kulutusta.

5.5 Kokonaisvaltaisuus ja moniosaisuus

Kouluympäristössä toteutettu interventio lasten ylipainon ennaltaehkäisemiseksi koostui viidestä eri osa-alueesta: koulujen itsearvioinnista ja suunnitelman teosta, ravitsemuskasvatuksesta, koulun ravitsemukseen liittyvien käytäntöjen muokkaamisesta, sosiaalisesta kannustamisesta sekä vanhempien ohjauksesta. Tällä moniosaisella menetelmällä pystyttiin merkittävästi vähentämään ylipainoisuuden riskiä, sen ilmaantuvuus laski 50 %. (Foster ym. 2008.)

Alussa koulujen tuli toteuttaa itsearviointi standardoidun arviointimenetelmän avulla ja tulosten perusteella koulun valitsema työryhmä teki toimintasuunnitelman koulun käytäntöjen muokkaamiseksi terveyttä edistäviksi. Henkilökunnan koulutuksessa jaettiin ideoita terveystieteiden toteuttamiseksi ja heille jaettiin materiaalia tueksi oppitunneille. Lasten ravitsemuskasvatuksella pyrittiin osoittamaan elämäntapavalintojen merkitystä terveydelle. Koulun ravitsemukseen liittyvien käytäntöjen muok-

kaaminen koski kouluruuan koostumuksen muuttamista terveellisemmäksi sekä epä-terveellisten välipalojen myynnin kontrolloimista. Lapsia kannustettiin terveellisiin elämäntapoihin myös palkintojen avulla. Kouluympäristön muokkaamisen lisäksi interventio ulotettiin kotiympäristöön ohjaamalla vanhempia. (Foster ym. 2008.)

Hollarin ym. (2009) toteuttamassa menetelmässä voitiin erottaa kolme eri osa- aluetta. Kouluympäristöön suunniteltu interventio käsitti ravitsemukseen liittyvien käytäntöjen muokkaamisen, opetukselliset keinot sekä fyysisen aktiivisuuden lisää- misen. Koulun tarjoamaa ruokaa ja koululla myytäviä tuotteita muutettiin kuitupitoi- semmiksi, vähäsokerisiksi ja vähärasvaiseksi. Opetuksellisia keinoja kohdistettiin niin koulun henkilökuntaan ja oppilaisiin kuin vanhempiinkin. Fyysistä aktiivisuutta halut- tiin lisätä järjestämällä enemmän mahdollisuuksia liikkumiseen koulupäivän aikana ja kannustamalla liikuntaan. Menetelmän avulla riski lasten ylipainoisuuteen väheni merkittävästi.

Päiväkotiympäristöön suunnitellun intervention tavoitteena oli lisätä fyysistä aktiivi- suutta ja saada aikaan muutoksia ruokavaliossa. Liikuntaa pyrittiin lisäämään leikkien ja pelien kautta tukemalla lastentarhanopettajia leikin järjestämisessä. Vihannesten ja hedelmien tarjontaa lisättiin ja epäterveellisten välipalojen tarjontaa vähennettiin. Ravitsemuksessa keskityttiin myös epäterveellisten juomien, kuten sokeripitoisten virvokkeiden kulutuksen vähentämiseen tarjoamalla vettä näiden sijasta. Tukea oli tarjolla myös vanhemmille. Lasten hedelmien ja vihannesten kulutus kasvoi merkittä- västi ja epäterveellisten juomien kulutus väheni mutta ylipainoisuuden ilmaantumi- sen ei huomattu vähentyneen. (Bayer ym. 2009.)

6 POHDINTA

6.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta arvioitaessa on syytä arvioida haun luotettavuutta. Luotettavuuden lisäämiseksi haun tulisi olla mahdollisimman kokonaisvaltainen ja ulottua niin julkaistuihin kuin julkaisemattomiin teoksiin. (Magarey 2000.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa haku tehtiin ainoastaan sähköisiin tietokantoihin mikä saattaa vähentää haun luotettavuutta. Toisaalta haku suunniteltiin yhdessä terveysalan kirjaston informaatikon kanssa mikä lisää luotettavuutta. (Needleman 2002.)

Tutkimusartikkeleiden valintaprosessissa voi harhoja tapahtua artikkeleiden valikoituessa esimerkiksi tutkijan omien mielenkiinnon kohteiden perusteella. Väärinkäsitysten välttämiseksi suositellaan vähintään kahden henkilön olevan mukana haku- ja valintaprosessissa. (Magarey 2000.) Tämä kirjallisuuskatsaus on toteutettu ainoastaan yhden henkilön käsityksiin perustuvalla tutkimusartikkeleiden valinnalla. Väärinkäsityksiä on kuitenkin pyritty välttämään valitsemalla hyvän kielitaidon perusteella ainoastaan englannin- ja suomenkielisiä artikkeleita.

Kirjallisuuskatsaukseen on valittu tutkimuksia jotka on julkaistu tieteellisissä lehdissä ja ovat eettisesti luotettavia. Koska katsaus on tehty yksin, keskustelujen kautta ei ole kuitenkaan voitu eettisiin kysymyksiin paneutua, joten katsauksen eettisyys perustuu yhden henkilön käsityksiin. Katsauksen tekijän kokemattomuutta on pyritty kompensoimaan kokeneen opettajan ohjauksella.

6.2 Tulosten tarkastelu

Lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä keskeistä on, että interventio toteutetaan siellä missä lapsi sitä eniten tarvitsee. Alle kouluikäisille lapsille tärkeimpiä paikkoja ovat usein kodit tai päiväkodit, kouluikäiset taas saavat vaikutuksia kouluympäristöstä enenevissä määrin. Toisaalta päiväkodissa tai kouluissa toteutettavissa menetelmissä

on tärkeää huomioida myös kotiympäristön vaikutus ja ulottaa interventio myös sinne. Lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä onkin huomioitava, että lapsi ei koskaan kasva ilman vaikutteita ja lähimmät vaikuttajat ovat usein häntä lähinnä olevat aikuiset, huoltajat ja opettaja.

Haire-Joshu ym. (2008) osoittivat tutkimuksessaan varhaisen puuttumisen merkityksen lasten ylipainon ennaltaehkäisyssä. Kotiympäristöissä toteutetun alle kouluikäisiin kohdistetun intervention avulla kyettiin lisäämään hedelmien ja vihannesten kulutusta normaalipainoisten lasten keskuudessa. Ylipainoisten lasten kohdalla tällaista muutosta ei havaittu. Toisaalta tutkimus myös korosti vanhempien osaa roolimallina, sillä mitä enemmän vanhemmat söivät kuitupitoisia hedelmiä ja vihanneksia, sitä suurempi oli myös lasten kulutus.

Muutosta terveellisempiin tapoihin kotiympäristöissä ei voida taata samalla tavalla kuin esimerkiksi kouluissa. Kun koulussa voidaan tehdä konkreettisia muutoksia ruokatarjontaan tai liikuntamahdollisuuksiin, terveyskäyttäytymiseen kotona voidaan puuttua ainoastaan ohjaamalla, neuvomalla ja tukemalla. Horodynski ym. (2005) pysyivät taaperoikäisten lasten vanhemmille suunnatulla interventiollaan lisäämään vanhempien tietoisuutta terveelliseen ravitsemukseen liittyvissä asioissa mutta pysyvää muutosta käyttäytymisessä ei havaittu. Tämä osoittaa, että tietoisuuteen on helpompi vaikuttaa kuin käytökseen.

Kouluympäristöissä toteutetut moniosaiset ja kokonaisvaltaiset ylipainon ennaltaehkäisyn mallit osoittivat positiivisia vaikutuksia. Vaikutuksia on kuitenkin arvioitu kouluympäristössä, joten koulun ulkopuolella tapahtuva terveyskäyttäytyminen jää huomiotta. Kouluperustaisten interventioiden ulkopuolelle jäävät usein lomat ja muu vapaa-aika. Tällöin korostuu lasten kohdalla koulukeskeisen ennaltaehkäisyn lisäksi perhekeskeinen ohjaus.

Kouluperustainen ennaltaehkäisyn malli tavoittaa valtaosan lapsista. Suurin osa lapsista käy koulua viisi päivää viikossa enimmän aikaa vuodesta. Kouluilla on merkittävä rooli terveyden edistämisessä ja ympäristö tarjoaa paljon mahdollisuuksia terveyskasvatukseen. (Hollar ym. 2009.) Katsauksessa voidaan havaita että kouluperustais-

ten lasten ennaltaehkäisyn toimintamallien tulokset ovat positiiviset. Mitä laajempi, monipuolisempi ja kokonaisvaltaisempi menetelmä on ollut, sitä paremmat ovat olleet tulokset.

6.2 Johtopäätökset ja tulosten hyödyntäminen

Lasten ylipainon ennaltaehkäisemisessä keskeistä on intervention laaja ulottuvuus. Ylipainon kehittyminen on useiden tekijöiden summa ja menetelmillä, joilla on puututtu mahdollisimman moneen näistä, on saatu parhaita tuloksia. Lasten ylipainon ennaltaehkäisyn menetelmissä on myös huomattava sen kohdistuksen tarkoituksenmukaisuus. Jos halutaan tavoittaa pieniä lapsia jotka eivät ole päivähoitossa, on tarkoituksenmukaisinta kohdistaa interventio huoltajiin, jotka päättävät mitä ruokaa tai tekemistä lapselle tarjotaan.

1. Perheen huomioiminen interventiossa

Koulussa tai päiväkodeissa toteutetuissa interventioissa on aina huomioitu myös perhe. Koulutusta ja ohjausta annetaan myös vanhemmille ja usein on ollut tarjolla konkreettisia neuvoja arkeen. Neuvontaa on toteutettu joko ryhmätuntien, kirjallisen materiaalin, yksilöllisen ohjauksen, puhelinneuvonnan tai Internet -opastuksen avulla. Lasten hyvinvoinnin edistämisen eteen onkin aina tehtävä töitä myös perheen hyvinvoinnin edistämiseksi.

2. Intervention toteuttaminen lapsen arkiympäristössä

Kodit, koulut ja päiväkodit ovat ympäristöjä, joissa lapset yleensä viettävät suurimman osan ajastaan. Kun interventiolla halutaan saavuttaa kouluikäisiä lapsia, voidaan kouluympäristössä toteutettavan intervention avulla saavuttaa valtaosa heistä. Alle kouluikäisten lasten arkiympäristöt ovat lähinnä kodit ja päiväkodit, jolloin on pohdittava onko tarkoituksenmukaisinta perhekeskeinen vai yhteisökeskeinen ennaltaehkäisy.

3. Intervention kokonaisvaltaisuus

Monipuolisimmalla lasten ylipainon ennaltaehkäisyn menetelmällä saavutetaan parhaimmat tulokset. Ylipainon ennaltaehkäisyssä on keskeistä terveellisten elämäntapojen juurruttaminen useilla osa-alueilla, kuten ravitsemuksessa ja liikunnassa. Mitä useampaan näistä voidaan vaikuttaa, sitä tehokkaammin ylipainoisuutta voidaan ennaltaehkäistä. Lapsi on myös altis useille vaikuttajille, tärkeimmät näistä päiväkotitai koulu ja koti. Kun interventio ulotetaan mahdollisimman laajalle, voidaan saada aikaan pysyviä tuloksia.

Kirjallisuuskatsauksesta saadaan tietoa millä eri tavoilla lasten ylipainon ennaltaehkäisyä voidaan toteuttaa. Tietoa voidaan käyttää hyväksi suunnitellessa Suomessa toteutettavia lasten ylipainon ennaltaehkäisyn malleja. Terveysalan ammattilaiset voivat hyödyntää kirjallisuuskatsausta lasten hoitotyön ja perhehoitotyön näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen avulla ammattihenkilö voi laajentaa ammattitaitoaan ja osaamistaan sekä kehittää toimintaansa terveyttä edistäväksi. Katsaus liittyy keskeisellä tavalla terveyden edistämiseen ja aihe ulottuu niin vastaanottotyön, osastotyön kuin johtamis- ja suunnittelutyön alueelle. Kehittäessään toimintaympäristöään kirjallisuuskatsauksesta hyötyvät myös lasten parissa toimivat laitokset, kuten koulut ja päiväkodit.

LÄHTEET

- Albon, D. & Mukherji, P. 2008. Food and health in early childhood. SAGE Publications
- Anglé, S., Kaukua, J., Ketola, E., Komulainen, J., Lipsanen-Nyman, M., Nuutinen, O., Pere, A., Salo, M., Vanhapelto, T. & Veijola, R. 2005. Lasten lihavuus. Käypä hoito-suositus, Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 5.2.2010. www.kaypahoito.fi, Suositukset
- Arnett, D., Daniels, S., Eckel, R., Gidding, S., Hayman, L., Williams, C., Robinson, T., Scott, B., Kumanuyika, S., St. Jeor, S. 2005. Overweight in Children and Adolescents: Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment. *Circulation* 2005; 111; 1999-2012.
- Brettschneider & Naul. 2007. Young people`s physical activity and sedentary life-styles. Teoksessa *Obesity in Europe*. Frankfurt.
- Danielzik, S., Landsberg, B., Pust, S. & Müller, M. J. 2007. Overweight in children and youth-determinants and strategies for prevention. Teoksessa *Obesity in Europe*. Frankfurt.
- Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. 2003. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.
- Fogelholm, M., Paronen O. & Miettinen, M. 2007. Liikunta – Hyvinvointipoliittinen mahdollisuus. Suomalaisen terveystiliikunnan tila ja kehittyminen 2006. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen selvityksiä 2007:1. Viitattu 29.3.10. www.stm.fi, Julkaisut, Selvityksiä -sarja.
- Haines, J., Neumark-Sztainer, D., Wall, M. & Story, M. 2007. Personal, Behavioral and Environmental Risk and Protective Factors for Adolescent Overweight. *Obesity* Vol. 15 No. 11; 2748-2760.
- Hakanen, M. 2008. Childhood Overweight – Predictors, Consequences and Prevention. *Annales Universitatis Turkuensis* D 872.
- Hermanson, E. 2008. Lapsen lihavuus. Viitattu 5.2.2010. www.terveyskirjasto.fi, Lapsiperheen oma kirja.
- Heseker & Oepping. 2007. Nutrition, Media Consumption and Obesity in Children. Teoksessa *Obesity in Europe*. Frankfurt.
- Janson, A. 2005. Painonsa arvoiset. Helsinki: Edita.
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyöpakki. n.d. Viitattu 20.8.2010. www.kajak.fi, Opiskelijoille, Opinnäytetyö, Opinnäytetyöpakki.
- Kansallinen tutkimus suomalaisten terveydestä ja toimintakyvystä. Viitattu 18.05.2010. www.terveys2000.fi, Tutkimuksen taustaa.
- Kautiainen, S. 2008. Overweight and obesity in adolescence – secular trends and associations with perceived weight, sociodemographic factors and screen time. *Acta Universitatis Tamperensis* 1347, Tampere University Press, Tampere 2008.

- Kesäniemi, Y. A. & Salomaa, V. 2009. Sepelvaltimotauti. Viitattu 18.05.2010. www.terveyskirjasto.fi. Sairauksien ehkäisy, Sairauksien esiintyminen ja ehkäisy, Sydän- ja verisuonisairaudet, Sepelvaltimotauti
- Kiess, W., Marcus, C. & Wabitsch, M. 2004. Obesity in childhood and adolescence. Viitattu 21.02.2010. Farmington, CT, USA: Karger Publishers. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, Ebrary
- Krebs, N., Himes, J., Jacobson, D., Nicklas, T., Guilday, P. & Styne, D. 2007. Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *Pediatrics* 2007; 120; 193-228.
- Lahti-Koski, M. & Gill, T. 2004. Defining childhood obesity. Teoksessa *Obesity in childhood and adolescence*. Toim. Kiess, W., Marcus, C. & Wabitsch, M. Basel: Karger AG. Viitattu 5.2.2010. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, Ebrary, 14-15.
- Magarey, J.M. 2000. Elements of a systematic review. *International Journal of Nursing Practice* 2001; 7: 376-382
- Mela, D. 2005. Food, diet and obesity. CRC Press.
- Mustajoki, P. 2007. Ylipaino. Tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Mustajoki, P., Koivukangas, V., Gylling, H., Malmivaara, A., Ikonen, T. S. & Victorzon, M. 2009. Lihavuuden asema terveydenhuollossa – kaikki vaihtoehdot käyttöön. *Duodecim* 2009;125:2249-55.
- Männistö, S., Lahti-Koski, M., Tapanainen, H., Laatikainen, T. & Vartiainen, E. 2004. Lihavuus ja sen taustat Suomessa. *Suomen Lääkärilehti* 8/2004.
- Needleman, I. 2002. A guide to systematic reviews. *Journal of Clinical Periodontology* 2002; 29 (Suppl. 3):6-9.
- Niskanen, L. 2008. Hiilihydraatit, kuitu ja glykeeminen indeksi. Viitattu 29.3.10. www.terveysportti.fi, Lääkärin tietokannat. Kustannus Oy Duodecim.
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2000. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report series 894. Viitattu 18.01.10. www.who.int, Programmes and Projects, Nutrition, Publications.
- PoHeFa –project: Description of the Action. Viitattu 18.01.10. www.pohefa.eu, Project description.
- Pekurinen, M. 2006. Mitä lihavuus maksaa? *Duodecim* 2006; 122:1213-4.
- Salminen, M. 2005. Sepelvaltimotaudin ehkäisy – Neuvonnan ja ohjauksen vaikutukset lasten ja nuorten sekä iäkkäiden keskuudessa. Turun yliopiston julkaisuja.
- Stolt, M. & Routasalo, P. 2007. Tutkimusartikkelien valinta ja käsittely. Teoksessa *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Toim. Johansson, K., Axelin, A.,

Stolt, M. & Ääri, R-L. Turun yliopiston, hoitotieteellisen laitoksen julkaisuja, Tutkimuksia ja raportteja A:51/2007. 101 - 108.

Sydän- ja verisuonisairauksien ja diabeteksen asiantuntijaraportti 2008. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B2/2008.

The Challenge of obesity in WHO European region and the strategies for response. 2007. Toim. Branca, F., Nikogosian, H. & Lobstein, T.

Tuomi, S. 2009. Policy, Health and Family learning – Kuntapäätöksenteko ja perheiden terveyden edistäminen. Hankkeen esittely, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Wang, Y. & Lobstein, T. 2006. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*. 2006; 1: 11-25.

Ylipainon esiintyvyys suomalaisilla 12–18-vuotiailla nuorilla. 2009. www.thl.fi, Tietoa terveydestä.

Kirjallisuuskatsauksen alkuperäistutkimukset

Bayer, O., Von Kries, R., Strauss, A., Mitschek, C., Toschke, M., Hose, A. & Koletzko, B. 2008. Short- and Mid-term Effects of a Setting Based Prevention Program to Reduce Obesity Risk Factors in Children: A Cluster-Randomized Trial. *Clinical Nutrition* 2009; 28; 122-128.

Foster, G., Sherman, S., Borradaile, K., Grundy K., Vander Veur, S., Nachmani, J., Karpyn, A., Kumanuyika, S. & Shults, J. 2008. A Policy-Based School Intervention to Prevent Overweight and Obesity. *Pediatrics* 2008; 121; e794-e802.

Haire-Joshu, D., Elliott, M., Caito, N., Hessler, K., Nanney, M.S., Hale, N., Boehmer, T., Kreuter, M. & Brownson, R. 2006. High 5 for Kids: The impact of a home visiting program on fruit and vegetable intake of parents and their preschool children. *Preventive Medicine* 2008; 47; 77-82.

Hollar, D., Messiah, S., Lopez-Mitnik, G., Hollar, L., Almon, M. & Agatston, A. 2009. Effect of a Two-Year Obesity Prevention Intervention on Percentile Changes in Body Mass Index and Academic Performance in Low-Income Elementary School Children. *American Journal of Public Health* 2010; vol. 100; 4.

Horodyski, M.A. & Stommel, M. 2005. Nutrition Education Aimed at Toddlers: An Intervention Study. *Pediatric Nursing* 2005; vol. 31; 5.

Muckelbauer, R., Libuda, L., Clausen, K., Toschke, A. M., Reinehr, T. & Kersting, M. 2007. Promotion and Provision of Drinking Water in Schools for Overweight Prevention: Randomized, Controlled Cluster Trial. *Pediatrics* 2009; 123; e661-e667.

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuspaikka, vuosi	Tutkimus	Tutkittava ylipainon ennaltaehkäisy menetelmä	Keskeiset tulokset
Foster, G., Sherman, S., Borradaile, K., Grundy K., Vander Veur, S., Nachmani, J., Karpyn, A., Kumanuyika, S. & Shults, J. 2008 Philadelphia, Yhdysvallat	A Policy-Based School Intervention to Prevent Overweight and Obesity	Monista osatekijöistä (kouluympäristön arviointi, henkilöstön kouluttaminen, ravitsemuskasvatus, ravitsemukseen liittyvien toimintatapojen muokkaaminen, sosiaaliset kannusteet sekä perhekeskeinen neuvonta) koostuva kouluympäristössä toteutettava ylipainon ennaltaehkäisy malli	Ylipainoisuuden ilmaantuvuus vähentyi 50% kouluissa joissa interventio toteutettiin kontrollikouluihin verrattuna (primaariset tulokset). Ylipainon esiintymisessä tai sen lievenemisessä ei havaittu merkittäviä muutoksia interventio- ja kontrollikoulujen välillä (sekundaariset tulokset).
Muckelbauer, R., Libuda, L., Clausen, K., Toschke, A. M., Reinehr, T. & Kersting, M. 2007 Dortmund ja Essen, Saksa	Promotion and Provision of Drinking Water in Schools for Overweight Prevention: Randomized, Controlled Cluster Trial	Kouluperustainen menetelmä peruskouluikäisten vedenjuonnin edistämiseksi	Veden juonti lisääntyi ja riski ylipainoisuuteen väheni n. 30% interventioryhmässä vertailuryhmään verrattuna. Interventiolla ei vaikutusta mehu- ja virvoitusjuomien käyttöön.
Bayer, O., Von Kries, R., Strauss, A., Mitschek, C., Toschke, M., Hose, A. & Koletzko, B. 2008 Saksa	Short- and Mid-term Effects of a Setting Based Prevention Program to Reduce Obesity Risk Factors in Children: A Cluster-Randomized Trial	Terveyskäyttäytymiseen vaikuttava toimintaohjelma päiväkodeihin	Hedelmien ja vihannesten käyttö lisääntyi interventioryhmässä ja korkeakaloristen juomien ja välipalojen käyttö vähentyi mutta merkittäviä eroja ylipainoisuuden esiintyvyydessä ei havaittu

Haire-Joshu, D., Elliott, M., Caito, N., Hessler, K., Nanney, M.S., Hale, N., Boehmer, T., Kreuter, M. & Brownson, R. 2006 Missouri, Yhdysvallat	High 5 for Kids: The impact of a home visiting program on fruit and vegetable intake of parents and their preschool children	Alle kouluikäisten ylipainoisuuden ennaltaehkäisemisen ohjelma joka perustuu vanhempien ohjaukseen ja kotiympäristön vaikutukseen	Vihannesten ja hedelmien käyttö lisääntyi merkittävästi interventioryhmässä ja vanhempien tietoisuus vihannesten ja hedelmien terveellisistä vaikutuksista lisääntyi
Horodynski, M.A. & Stommel, M. 2005 Michigan, Yhdysvallat	Nutrition Education Aimed at Toddlers: An Intervention Study	11-36kk ikäisten vanhempien lapsille suunnattu 6 kuukauden mittainen monipuolinen ohjaus lapsen ravitsemuksesta, suunnattu ruokailutilanteiden käyttäytymisen huomiointiin	Vanhempien tietoisuus lapsen ravitsemukseen liittyvistä asioista lisääntyi huomattavasti mutta muutoksia käyttäytymisessä ruokailutilanteissa ei havaittu
Hollar, D., Messiah, S., Lopez-Mitnik, G., Hollar, L., Almon, M. & Agatston, A. 2009 Osceola, Florida, Yhdysvallat	Effect of a Two-Year Obesity Prevention Intervention on Percentile Changes in Body Mass Index and Academic Performance in Low-Income Elementary School Children	Peruskouluikäisten kouluperustainen 2-vuotinen ohjelma, johon sisältyy opetusta terveellisistä elämäntavoista, terveellisiä muutoksia kouluruokailun koostumuksessa sekä liikuntamahdollisuuksien lisääminen koulupäivien aikana	Tutkimusryhmässä useampi lapsi pysyi normaalipainoisena ja jo ennestään ylipainoisten lasten BMI laski enemmän kuin vertailuryhmässä